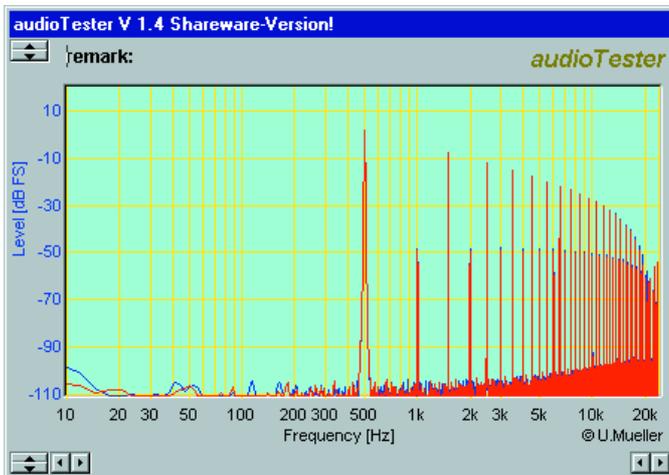


# Audio-Tester

097



Ein Oszilloskop, ein Spektrum-Analyzer und ein Signal-Generator in einem einzigen Gerät vereint, das nur wenig Platz auf dem Werk Tisch beansprucht und außerdem den Geldbeutel nicht strapaziert, das ist sicher ein Wunschtraum vieler Hobbyisten. Es ist nicht unwahrscheinlich, dass dieses Gerät bereits bei vielen vorhanden ist, denn es handelt sich um nichts anderes als einen Windows-PC mit eingebauter Soundkarte. Ein Wermutstropfen ist sicher, dass sich der Frequenzbereich auf das Audio-Band beschränkt und die Mess- und Signal-Präzision von der Qualität der Soundkarte abhängt. Doch für nur 25 Euro kann man eigentlich nicht mehr verlangen.

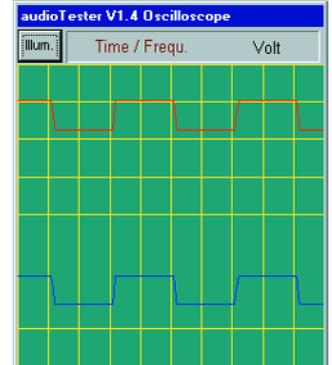
Inzwischen ist sicher deutlich geworden, dass es hier nicht um eine Selbstbau-Schaltung geht, sondern dass ein aus dem Internet herunterladbares Shareware-Programm gemeint ist. Die Registrierung kostet 25 Euro; für das, was dafür geboten wird, ist das ein durchaus akzeptabler Preis.

Das simulierte Zweikanal-Oszilloskop macht auf den ersten Blick einen etwas spartanischen Eindruck. Doch das ist kaum verwunderlich, denn der Eingang einer Soundkarte kann natürlich nicht so flexibel wie die Eingänge eines "richtigen" Oszilloskops mit den Messsignalen umgehen. Unverzichtbare Grundfunktionen wie die Wahl der Zeitbasis und das Einstellen der Eingangsempfindlichkeit sind aber selbstverständlich vorhanden. Ferner ist das Oszilloskop mit einer Trigger-Einrichtung ausgestattet, die durchlaufende Signal-Kurven präzise zum Stillstand bringt. Sofern die begrenzte Bandbreite und die relativ niedrige Eingangsempfindlichkeit kein Hindernis sind, kann das Oszilloskop als unbedingt praxistauglich eingestuft werden.

Der Signal-Generator erzeugt unterschiedliche Signal-Formen wie Sinus-, Rechteck- und Dreieck-Schwingungen, und auch Weißes und Rosa Rauschen stehen zur Auswahl. Ferner können Wave-Dateien wiedergegeben werden, so dass im Prinzip jede denkbare Schwingungsform erzeugt werden kann. Voraussetzung ist dabei natürlich, dass die Soundkarte imstande ist, das Signal zu reproduzieren.

Eine weitere interessante Funktion des Signal-Generators ist

die Wobbel-Funktion. In dieser Betriebsart erzeugt der Signal-Generator eine Reihe zeitlich begrenzter Sinus-Signale mit wachsender Frequenz. Während am Soundkarten-Ausgang das Sinus-Signal erscheint, wird die Amplitude des am Soundkarten-Eingang liegenden Signals gemessen. Die Messwerte werden in ein Bode-Diagramm eingetragen, was insbesondere bei der messtechnischen Untersuchung von Filtern, Verstärkern usw. die Entwicklungsarbeit unterstützen kann.



Der simulierte Spektrum-Analyzer arbeitet nach dem Verfahren der FFT-Analyse, so dass die Refresh-Abstände kurz sind. Die Einstellungen erstrecken sich über mehrere Windows-Fenster, zum Beispiel lässt sich auch die Anzahl der für die FFT-Analyse benutzten Samples einstellen.

Die Präzision der drei simulierten Messgeräte steht und fällt mit der Qualität der Soundkarte. Eine durchschnittliche Soundkarte aus neuerer Produktion reicht zwar aus, um mit dem Programm arbeiten zu können, ideale Voraussetzungen kann sie jedoch nicht schaffen. Der PC ist keine optimale Umgebung für schwache analoge Signale, daran lässt sich leider nichts ändern. Aus diesem Grund bieten einige Hersteller hochqualitative Soundkarten an, deren A/D- und D/A-Wandler außerhalb des PC untergebracht sind. Einen solchen Aufwand braucht man hier allerdings nicht zu treiben. Solange man keine Wunder erwartet, erfüllt das Programm auch zusammen mit einer durchschnittlichen Soundkarte seinen Zweck.

Der Entwickler bietet das Shareware-Programm auf seiner Website zum Download an, die Web-Adresse lautet:

<http://www.sumuller.de/audiotester/>

(030027)gd

